

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe wspomaganie decyzji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer-aided decision support
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PS1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
5	30	0	0	20	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Formalizacja procesu podejmowania decyzji z zastosowaniem metod komputerowych.

**Cel 2** Umiejętność stosowania informatycznych metod wspomagania procesu decyzyjnego.

**Cel 3** Przegląd metod reprezentacji wiedzy.

Cel 5 Rozwijanie umiejętności pracy grupowej i technik programowania.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wiedza z zakresu algebry liniowej i analizy matematycznej (m.in. rachunku różniczkowego) i teorii mnogości.
- 2 Wiedza z zakresu programowania (programowanie obiektowe) i umiejętność implementacji algorytmów z zastosowaniem typowych struktur danych.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada wiedzę z procesu podejmowania decyzji oraz metod jej formalizacji.

**EK2 Umiejętności** Student posiada umiejętności z zakresu formalizacja procesu decyzyjnego.

**EK3 Wiedza** Student posiada wiedzę z zakresu metod reprezentacji wiedzy.

**EK4 Umiejętności** Student posiada umiejętność zastosowanie komputerowego wspomagania decyzji w rzeczywistych problemach.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student posiada umiejętność pracy zespołowej.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Zaimplementowanie komputerowego systemu wspomagania decyzji dla rzeczywistego problemu.	12
<b>P2</b>	Ocena projektów.	2
<b>P3</b>	Podsumowanie zajęć projektowych.	1

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wprowadzenie do procesu podejmowania decyzji z zastosowaniem technik informatycznych.	2
<b>W2</b>	Metody programowania liniowego.	2
<b>W3</b>	Metody wspomagania decyzji bazujące na danych.	10
<b>W4</b>	Zastosowanie miary nieuporządkowania i nierówności w zbiorze do indykacji drzew decyzyjnych.	4

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Heurystyczne metody wydobywania wiedzy. Przeszukiwanie typu breadth-first i depth-first.	4
<b>W6</b>	Metody odkrywania reguł asocjacji w danych z zastosowaniem algorytmu Apriori, Eclat i FP-growth oraz teorii zbiorów częstych.	6
<b>W8</b>	Przegląd istniejących systemów wspomagania decyzji i przykłady ich zastosowań.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Wprowadzenie do narzędzi programistycznych.	2
<b>K2</b>	Implementacja wybranych metod wspomagania decyzji dla danych syntetycznych.	9
<b>K3</b>	Implementacja i badanie metod wspomagających decyzję bazujących na różnych sposobach reprezentacji wiedzy.	9

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

**N4** Ćwiczenia projektowe

**N5** Konsultacje

**N6** Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	65
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>130</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych

**F2** Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość materiału dotyczącego procesu podejmowania decyzji i metod jego formalizacji
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba znajomość materiału dotyczącego procesu podejmowania decyzji i metod jego formalizacji
NA OCENĘ 3.5	Słaba znajomość materiału dotyczącego procesu podejmowania decyzji i metod jego formalizacji
NA OCENĘ 4.0	Średnia znajomość materiału dotyczącego procesu podejmowania decyzji i metod jego formalizacji

NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość materiału dotyczącego procesu podejmowania decyzji i metod jego formalizacji
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość materiału dotyczącego procesu podejmowania decyzji i metod jego formalizacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności formalizacji procesu decyzyjnego
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaby poziom umiejętności formalizacji procesu decyzyjnego
NA OCENĘ 3.5	Słaby poziom umiejętności formalizacji procesu decyzyjnego
NA OCENĘ 4.0	Średni poziom umiejętności formalizacji procesu decyzyjnego
NA OCENĘ 4.5	Dobry poziom umiejętności formalizacji procesu decyzyjnego
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobry poziom umiejętności formalizacji procesu decyzyjnego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość metod reprezentacji wiedzy
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba znajomość metod reprezentacji wiedzy
NA OCENĘ 3.5	Słaba znajomość metod reprezentacji wiedzy
NA OCENĘ 4.0	Średnia znajomość metod reprezentacji wiedzy
NA OCENĘ 4.5	Dobra znajomość metod reprezentacji wiedzy
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość metod reprezentacji wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności zastosowania komputerowego wspomaganie decyzji w rzeczywistych problemach
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaby poziom zastosowania komputerowego wspomaganie decyzji w rzeczywistych problemach
NA OCENĘ 3.5	Słaby poziom umiejętności zastosowania komputerowego wspomaganie decyzji w rzeczywistych problemach
NA OCENĘ 4.0	Średni poziom umiejętności zastosowania komputerowego wspomaganie decyzji w rzeczywistych problemach
NA OCENĘ 4.5	Dobry poziom umiejętności zastosowania komputerowego wspomaganie decyzji w rzeczywistych problemach
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobry poziom umiejętności zastosowania komputerowego wspomaganie decyzji w rzeczywistych problemach
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności pracy zespołowej
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słaba praca zespołowa
NA OCENĘ 3.5	Słaba praca zespołowa
NA OCENĘ 4.0	Średnia praca zespołowa
NA OCENĘ 4.5	Dobra praca zespołowa
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra praca zespołowa

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W22 K_W23	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W8	N1 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK2	K_U01 K_U03 K_U07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W8 K1 K2 K3	N1 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK3	K_W15	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W8 K2 K3	N1 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK4	K_U03 K_U06 K_U08 K_U09	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W8 K1 K2 K3	N1 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK5	K_U02	Cel 5	P1 K1 K2 K3	N3 N4 N6	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | J. Studziński, L. Drelichowski, O. Hryniewicz, J. Kacprzyk — *Technologie informatyczne w zarządzaniu. Systemy wspomaganie decyzji*, Warszawa, 2000, IBS PAN
- [2] | W. Bojar, K. Rostek, L. Knopik — *Systemy wspomaganie decyzji*, Warszawa, 2014, PWE

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Kazimierz Kielkowicz (kontakt: kkielkowicz@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Kazimierz Kielkowicz (kontakt: kkielkowicz@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....